

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN  
EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad  
Intellectual  
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional  
19 de Febrero de 2004 (19.02.2004)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional  
WO 2004/015494 A1

(51) Clasificación Internacional de Patentes<sup>7</sup>: G03B 21/00

(21) Número de la solicitud internacional:  
PCT/ES2003/000396

(22) Fecha de presentación internacional:  
30 de Julio de 2003 (30.07.2003)

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(30) Datos relativos a la prioridad:  
P200201868 31 de Julio de 2002 (31.07.2002) ES

(71) Solicitante (para todos los Estados designados salvo US):  
MANA VISUAL AUDIO S.L. [ES/ES]; C/ Dr. Casal 16,  
E-33002 Oviedo (ES).

(72) Inventor; e

(75) Inventor/Solicitante (para US solamente): GONZALEZ  
COLUNGA, Alfredo [ES/ES]; C/ Dr. Casal 16, E-33002  
Oviedo (ES).

(74) Mandatario: CASERO LAMBAS, Juan Francisco; C/  
Uria 56, E-33003 Oviedo (ES).

(81) Estados designados (nacional): AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,  
CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE,

GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,  
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,  
MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT,  
RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR,  
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Estados designados (regional): patente ARIPO (GH, GM,  
KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), patente  
euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),  
patente europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,  
ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE,  
SI, SK, TR), patente OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,  
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Declaraciones según la Regla 4.17:**

— sobre la identidad del inventor (Regla 4.17(i)) para todas  
las designaciones

— sobre el derecho del solicitante para solicitar y que le sea  
concedida una patente (Regla 4.17(ii)) para las siguientes  
designaciones AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,  
BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,  
DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID,  
IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,  
LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO,  
NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK,  
SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU,  
ZA, ZM, ZW, patente ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ,  
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), patente euroasiática (AM,  
AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), patente europea (AT,

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: INTERNAL DEVICE FOR PROJECTING IMAGES ON POLYHEDRONS WITH POLARIZABLE CRYSTAL FACES  
AND PROJECTION METHOD

(54) Título: DISPOSITIVO PROYECTOR INTERNO DE IMAGENES SOBRE POLIEDROS CON CARAS DE CRISTAL PO-  
LARIZABLE Y PROCEDIMIENTO DE PROYECCIÓN

(57) Abstract: The invention relates to an internal device for projecting images on polyhedrons with polarizable crystal faces and to a projection method. The device comprises several hollow polyhedrons bounded to one another by translucent crystal faces that are polarizable by means of electric current and which become transparent. An image projecting device is arranged inside the smaller polyhedron. The device also comprises a lens or mirror system which directs the image emitted from the interior of the polyhedron to all the faces of the polyhedron, said image being formed by retroprojection on the translucent faces by polarization. Projection on said faces stops when they become transparent and projection then continues in the following polyhedron that is in a translucent state. The invention also relates to an image projection method, wherein the image is projected from the inside on the polarizable crystal faces of a series of polyhedrons bounded to one another, which act as a screen when they are translucent and which project the image onto the following translucent polyhedron once they become transparent.

(57) Resumen: Dispositivo proyector interno de imágenes sobre poliedros de cristal transparente polarizable y procedimiento de proyección constituido el dispositivo por varios poliedros huecos contenidos entre sí con caras de cristal translúcido polarizables por corriente eléctrica transformándose en transparentes, con un aparato proyector de imágenes en el interior del poliedro menor y un sistema de lentes o espejos que direcciona a todas las caras del poliedro la imagen emitida desde el interior que se forma por retroproyección en las caras translúcidas por polarización y deja de proyectarse en ellas al devenir transparentes proyectándose en el siguiente poliedro en estado translucido y un procedimiento de proyección desde el interior de imágenes sobre las caras de cristal polarizable de una sucesión de poliedros contenidos entre sí que actúan como pantalla cuando están translúcidos y proyectan la imagen sobre el siguiente poliedro translúcido cuando devienen transparentes.

WO 2004/015494 A1

## ABSTRACT

INTERNAL DEVICE PROJECTOR OF IMAGES ON POLYHEDRONS WITH  
5 POLARIZABLE GLASS FACES AND PROJECTION PROCEDURE consisting the  
device of several hollow polyhedrons contained between them with faces of translucent  
glass polarizable by electrical current that transform them to transparent, with an  
apparatus projector of images in the interior of the smaller polyhedron and a system of  
lens or mirrors that directs to all the polyhedron faces the image emitted from the inside  
10 which is formed by retro projection in the translucent faces and stops projecting on  
them when they become transparent projecting on the next polyhedron in a translucent  
state and a procedure of projection of images from the inside on the polarizable glass  
faces of a succession of polyhedrons contained between them that operates as a screen  
when they are translucent and projects the image on the next translucent polyhedron  
15 when they become transparent.